Anwender Handbuch
für
SPL-450+
und
SPL-455

© Copyright TECHNOCOM 1989; 1990 Nachdruck, auch auszugsweise, verboten!

1. EINLEITUNG

Willkommen in der CAD-Welt

Wir danken Ihnen für das Vertrauen, das Sie uns mit der Anschaffung des Sekonic SPL-450+ / SPL-455 entgegen gebracht haben. Wir hoffen, daß Sie mit Ihrem Plotter sehr zufrieden sein werden, und er Ihnen lange Zeit viel Freude bereitet.

Der Sekonic SPL-450+ / SPL-455 besticht durch sein enormes Preis - Leistungsverhältnis und seine leichte Bedienbarkeit, welche Sie im Laufe der Benutzung schätzen werden.

Mit dem Sekonic SPL-450+ / SPL-455 haben Sie einen Hochleistungsplotter erworben, der problemlos zu bedienen ist und mit den meisten am Markt befindlichen CAD - Programmen zusammenarbeitet.

Gerade bei Konstruktions- oder Platinenlayoutprogrammen werden Sie die Vorzüge eines Plotters gegenüber einem Druckers sofort erkennen.
Haben Sie erst einmal eine Zeichnung auf dem Plotter ausgeplottet so sehen Sie, wie problemlos der Sekonic SPL-450+ / SPL-455 eine Konstruktionszeichnung auf ein Blatt Papier zeichnet.

Um jedoch die Vorteile des Gerätes voll nutzen zu können und um fehlerhafte Handhabung auszuschließen, machen Sie sich bitte mit der Bedienungsanleitung des Plotters vertraut und lesen Sie die folgende technische Beschreibung vor Inbetriebnahme sorgfältig durch.

Scheuen Sie sich nicht, wenn Fragen bei der Bedienung des Plotters auftreten, im Handbuch nochmals nachzuschlagen oder notfalls die Hotline Ihres Fachhändlers anzuwählen.

Da die Bedienung des Sekonic SPL-450+ / SPL-455 (z.B.Papierwahl, Papier einlegen, Wahl der Plotterstifte und Positionierung der Plotterstifte) sich von der eines Druckers sehr stark unterscheidet, glauben wir, daß Sie die Benutzung Ihres Plotters am besten durch eigene praktische Erfahrung erlernen.

Wir möchten Ihnen noch einmal danken, daß Sie uns Ihre Plotterbedürfnisse anvertraut haben. Auch in Zubehörfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Nachdruck, auch auszugsweise, verboten! © Copyright TECHNOCOM 1989; 1990

2. Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	Seite 1
2.	Inhaltsverzeichnis	Seite 2
3.	Auspacken des Sekonic SPL-450+ / SPL-455	Seite 3
4.	Beschreibung und Funktion eines jeden Teiles	Seite 4 - 5
5.	Aufstellung des SPL-450+ / SPL-455	Seite 6 - 7
6.	Stift und Papierbefestigung	Seite 8 - 9
7.	Papier und Papiergrößen	Seite 10 - 12
8.	Selbsttest	Seite 13
9.	Anschluß Ihres Plotters an Ihr Computersystem	Seite 14
10.	Inbetriebnahme des Plotters	Seite 15
11.	Einstellung der DIP-Schalter	Seite 16 - 17
12.	Bedienerelemente	Seite 18 - 21
13.	Schnittstellen	Seite 22 - 26
14.	Konfiguration an verschiedene Programme	Seite 27 - 28
15.	Kabelkonfiguration	Seite 29 - 30
16.	Befehle	Seite 31 - 34
17.	Technische Daten	Seite 35
18.	Zubehör	Seite 36

HP 7475A ...

+ Roland DXY-990 (Treiber ...)

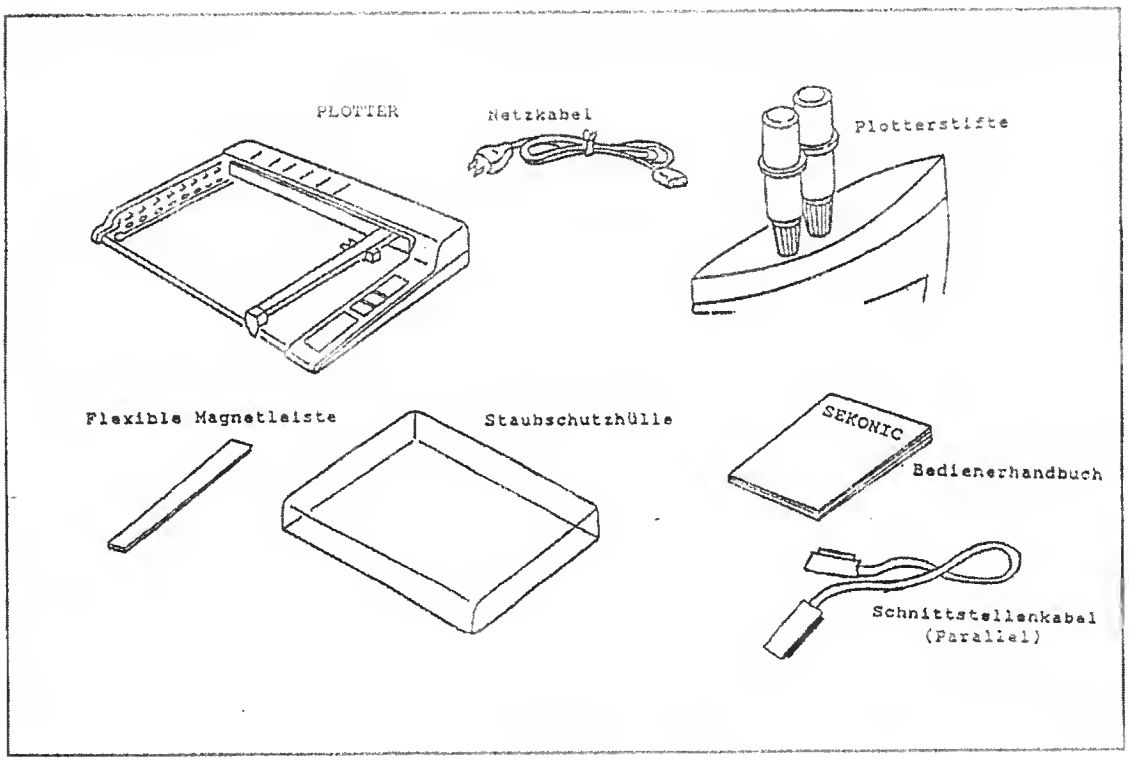
Nachdruck, auch auszugsweise, verboten!

© Copyright TECHNOCOM 1989; 1990

3. Auspacken des SEKONIC SPL-450 / SPL-455

Nehmen Sie den Plotter aus der Verpackung heraus und überprüfen Sie sofort den Inhalt der Verpackung auf Unversehrtheit und Vollständigkeit anhand der folgenden Liste.

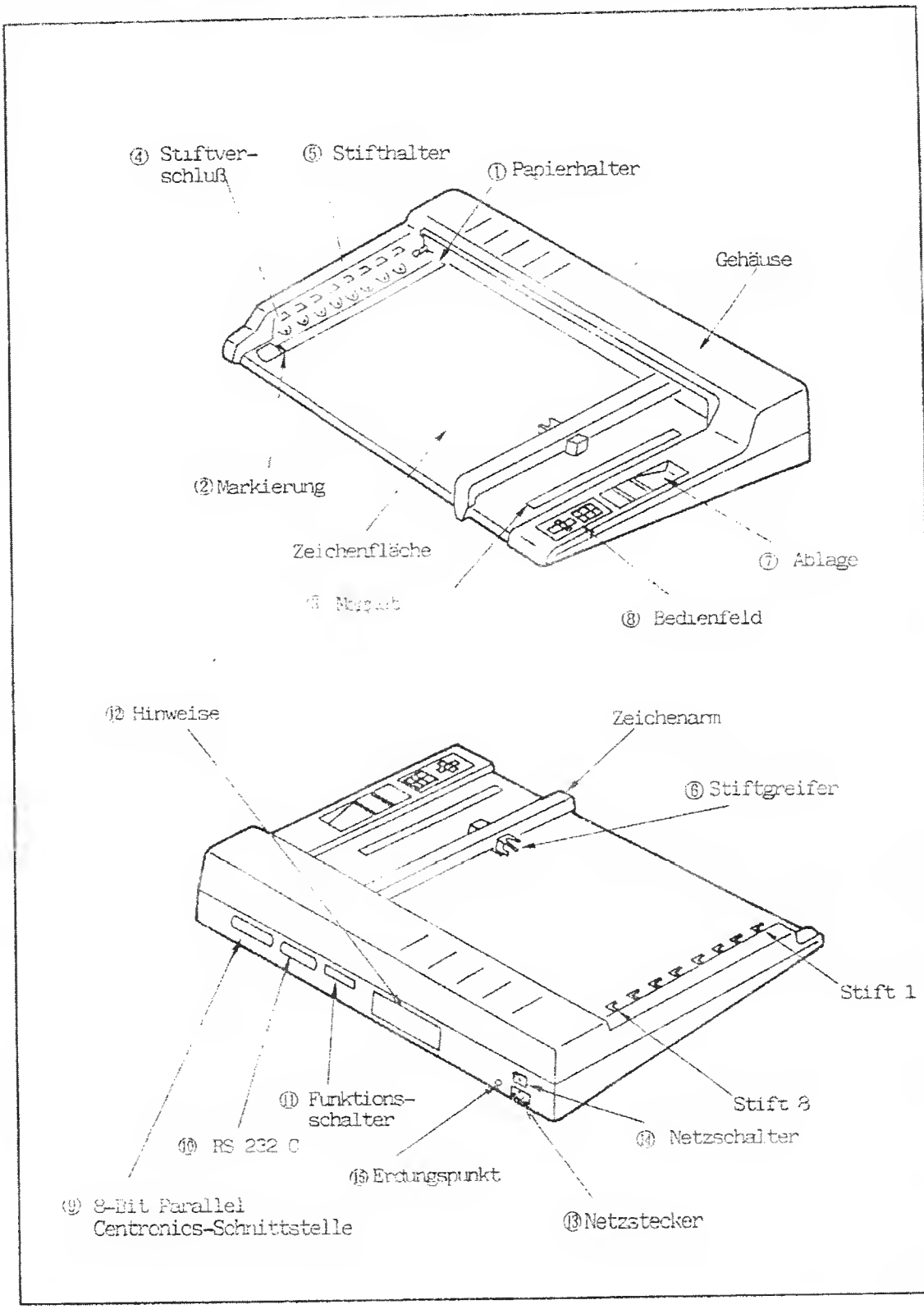
Position	Anzahl
a) SEKONIC SPL-450+ oder SPL-455	1
b) Netzkabel	1
c) Schnittstellenkabel (parallel)	1
d) Staubschutzhülle	1
e) Plotterstifte (8 verschiedene Farben)	8
f) Deutsche Bedienungsanleitung	1
g) Flexible Magnetleiste (nur bei SPL-450+)	1



Sollte einer der obenaufgeführten Posten fehlen oder sogar defekt sein, so bitten wir Sie sofort Ihren Fachhändler darüber zu informieren.
Er wird sich sicherlich bemühen das defekte oder fehlende Teil zu ersetzen und nachzuliefern.

Nachdruck, auch auszugsweise, verboten! © Copyright TECHNOCOM 1989; 1990

4. Bezeichnung und Funktion eines jeden Teiles



© Copyright TECHNOCOM 1989; 1990 Nachdruck, auch auszugsweise, verboten!

4a. Bezeichnung und Funktion eines jeden Teiles

Nr.	Bezeichnung	Funktion
1	Papierhalter	Befestigung der linken Papierseite (nur bei SPL-450+)
2	Markierungslinie	Positionierung des unteren Papierrandes
3	Flexibles Magnetband	Papierfixierung rechts (nur bei SPL-450+)
4	Stiftverschluß	Automatische Stiftkappe, um das Austrocknen der Stifte während der Benutzung zu verhindern
5	Stifthalter	Aufnahme der Plotterstifte
6	Stiftgreifer	Halterung des gerade benutzten Plotterstiftes
7	Ablagefach	Hier können die abgenommenen Stiftkappen während des Zeichenvorganges abgelegt werden
8	Bedienfeld	Mit dem Bedienfeld ist die externe manuelle Bedienung möglich
9	Schnittstelle 1	8-Bit Centronics, paralell
10	Schnittstelle 2	RS-232C, V-24, seriell
11	DIP-Schalter	Einstellung des seriellen Kommunikationsformates und des Schriftzeichensatzes
12	Hinweistafel	Tabelle der DIP-Schalter Einstellungen
13	Netzkabelbuchse	Anschluß für Netzstecker
14	Netzschalter	Ein / Aus Schalter des Gerätes, sowie Reset
15	Erdungspunkt	Anschluß für Erdungskabel

Nachdruck, auch auszugsweise, verboten! © Copyright TECHNOCOM 1989; 1990

5. Aufstellung des SPL-450+ /SPL-455

Nachdem Sie Ihren Sekonic SPL-450+ / SPL-455 aus der Verpackung genommen haben, suchen Sie sich einen geeigneten Standplatz für Ihren neuen Plotter.

Ideal dafür wäre ein gesonderter Platz auf einem dafür vorgesehenen Arbeitstisch.
Der Sekonic SPL-450+ / SPL-455 soll möglichst waagrecht stehen.
Um einen funktionsgerechten Betrieb zu gewährleisten, bitten wir Sie die folgenden Punkte zu beachten.

a) Der Plotter soll bei Gebrauch oder Lagerung nicht der direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein oder durch wärmeerzeugende Geräte in unmittelbarer Umgebung übermäßig erwärmt werden.

Darüberhinaus ist der Gebrauch oder die Lagerung dort zu vermeiden, wo starke Temperaturschwankungen, sehr niedrige Temperaturen, hohe Luftfeuchtigkeit oder starke Staubentwicklung zu erwarten sind.

Außerdem sollen auf den Sekonic SPL-450+ / SPL-455 keine unnötig großen Kräfte wie zum Beispiel Verbiegung, Verdrehung oder starke Stöße wirken.

b) Der Plotter soll bei Gebrauch keinen starken Erschütterungen oder elektrischen Störfeldern ausgesetzt sein.

c) Auf den Zeichnungstisch und die Mechanik sollten keine schweren Gegenstände oder sonstige Kräfte wie zum Beispiel durch Auflehnen angewandt werden.

d) Werden die Plotterstifte nicht benutzt, so ist es ratsam die Stifte aus dem dafür vorgesehenen Stiftarm (siehe Teilebezeichnung Nr. 8) herauszunehmen und die Stiftkappe wieder aufzustecken. Ohne Stiftkappe würden die Stifte zu schnell austrocknen.

e) Legen Sie keine Disketten oder andere Datenträger auf die elektrostatische Papierhalterung des SPL-455. Sie würden gelöscht werden.

f) Stechen Sie nicht mit spitzen Gegenständen in die Oberfläche ein.

© Copyright TECHNOCOM 1989; 1990 Nachdruck, auch auszugsweise, verboten!

g) Bei einer Verschmutzung des Zeichentisches eignet sich ein feuchtes Tuch am besten zur Reinigung. Benutzen Sie niemals organische Lösungsmittel wie zum Beispiel Verdünnung.

h) Vor Betrieb sollen die elektrischen Steckverbindungen ordnungsgemäß und fest miteinander verbunden sein. Während des Betriebes dürfen Sie nicht gelöst werden.

!!! WICHTIG !!!

i) Ölen und schmieren Sie keine mechanischen Teile. Das kann zu Funktionsstörungen bei der Stiftsteuerung führen.

Der SEKONIC SPL-450+ / SPL-455 ist wartungsfrei

Haben Sie Ihren Plotter richtig plaziert, so können Sie nun daran gehen (noch ohne Anschluß an den Computer) einen Selbsttest an Ihrem Gerät durchzuführen. (siehe Selbsttest)

Aber noch eines vorweg:

Ihr Sekonic SPL-450+ / SPL-455 ist ein Hochleistungsplotter der für optimales Arbeiten (Zeichnungen) auch mit dem entsprechend qualitativem Material (Plotterstifte, Plotterpapier) bestückt sein sollte.

Das sichtbare Ergebnis wird den Einsatz von qualitativ hochwertigem Material (z.B. Rotring, Staedler, Schneider) rechtfertigen.

Bei Zubehörfragen (Stifte, Papier usw.) wenden Sie sich bitte vertrauensvoll an Ihren Fachhändler. Mit seinem reichhaltigen Angebot und fachlicher Kompetenz auf dem CAD-Gebiet ist er der ideale Ansprechpartner für Sie.

Nachdruck, auch auszugsweise, verboten! © Copyright TECHNOCOM 1989; 1990

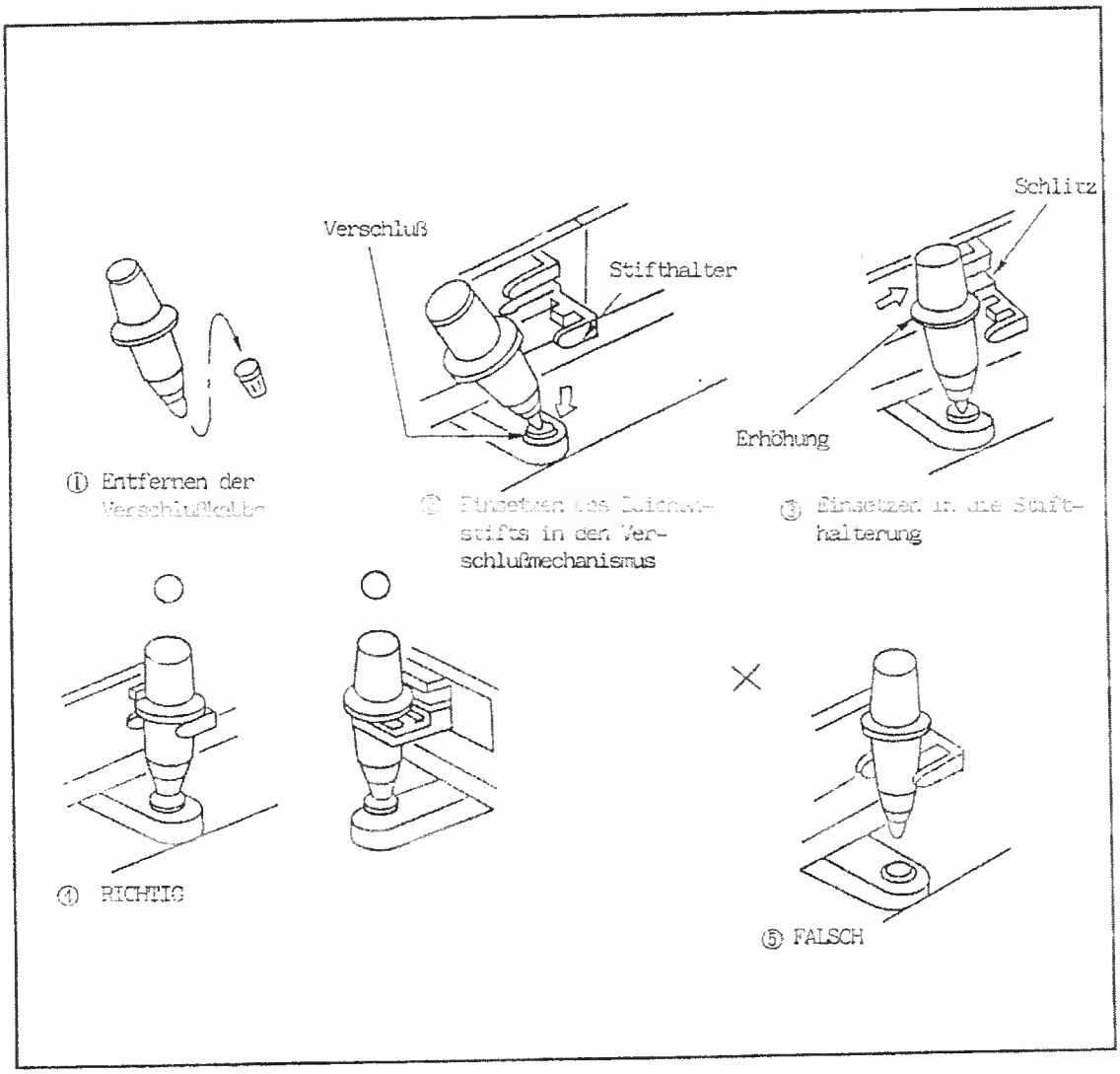
6. Stift- und Papierbefestigung

6a. Stiftbefestigung

Setzen Sie die Zeichenstifte in die dafür vorgesehenen Stifthalterungen, wie es in der nachfolgenden Zeichnung gezeigt wird.

Diese Halterungen werden von der Gehäusevorderseite aus nach hinten nummeriert. Stift 1 ist somit der Vorderste, Stift 8 der Hinterste.

Gehen Sie beim Einsetzen behutsam vor, denn befindet sich der Stift nicht richtig in seiner Halterung, so ist es dem Stifthalter nicht möglich das Zeichengerät zu übernehmen. In der unteren Abbildung sehen Sie Beispiele für eine korrekte und unkorrekte Befestigung.



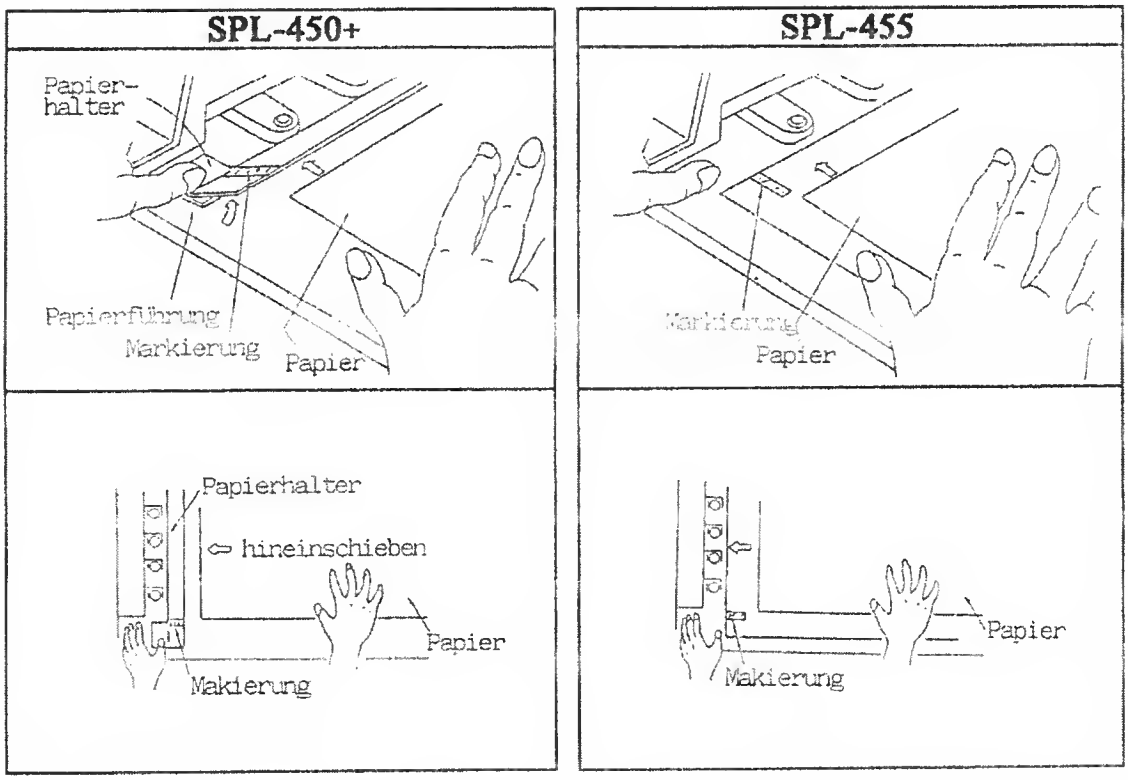
© Copyright TECHNOCOM 1989; 1990 Nachdruck, auch auszugsweise, verboten!

6b. Papier einlegen SPL-450+

Um das Blatt Papier am linken Rand einzuspannen, heben Sie die Klappleiste an und schieben das Blatt darunter. Der untere Papierrand soll mit der Markierung auf der Leiste übereinstimmen. Auf der rechten Seite wird das Blatt mit einer flexiblen Magnetleiste fixiert, um ein Aufwölben und Verrutschen des Papiers zu vermeiden.

6c. Papier einlegen SPL-455

Sollten Sie die Schutzfolie auf der Zeichenfläche noch nicht entfernt haben, so holen Sie dieses bitte jetzt nach.
Um das Blatt Papier mit der elektrostatischen Papierhalterung des SPL-455 zu befestigen, legen Sie das Blatt einfach auf die Zeichenfläche auf. Die Makierung unten links erleichtert Ihnen das Auffinden der richtigen Position. Drücken Sie die Taste "Paper Hold" auf dem Tastenfeld nieder. Die Kontroll-Leuchtdiode brennt. Nach wenigen Augenblicken zieht sich das Papier fest. Zum Abheben des Papiers drücken Sie erneut die "Paper Hold" Taste. Die LED erlischt, Sie können das Papier abheben. Eine gewisse Restanziehung wird jedoch immer spürbar sein.



Nachdruck, auch auszugsweise, verboten!
© Copyright TECHNOCOM 1989; 1990

7. Papier

Für gute Zeichenergebnisse sollten Sie hochwertige Plotter-Zeichenpapiere ab ca. 60g/qm einsetzen. Ihr Fachhändler bietet Ihnen für Ihre speziellen Wünsche verschiedenartige Zeichenpapiere und Folien an.

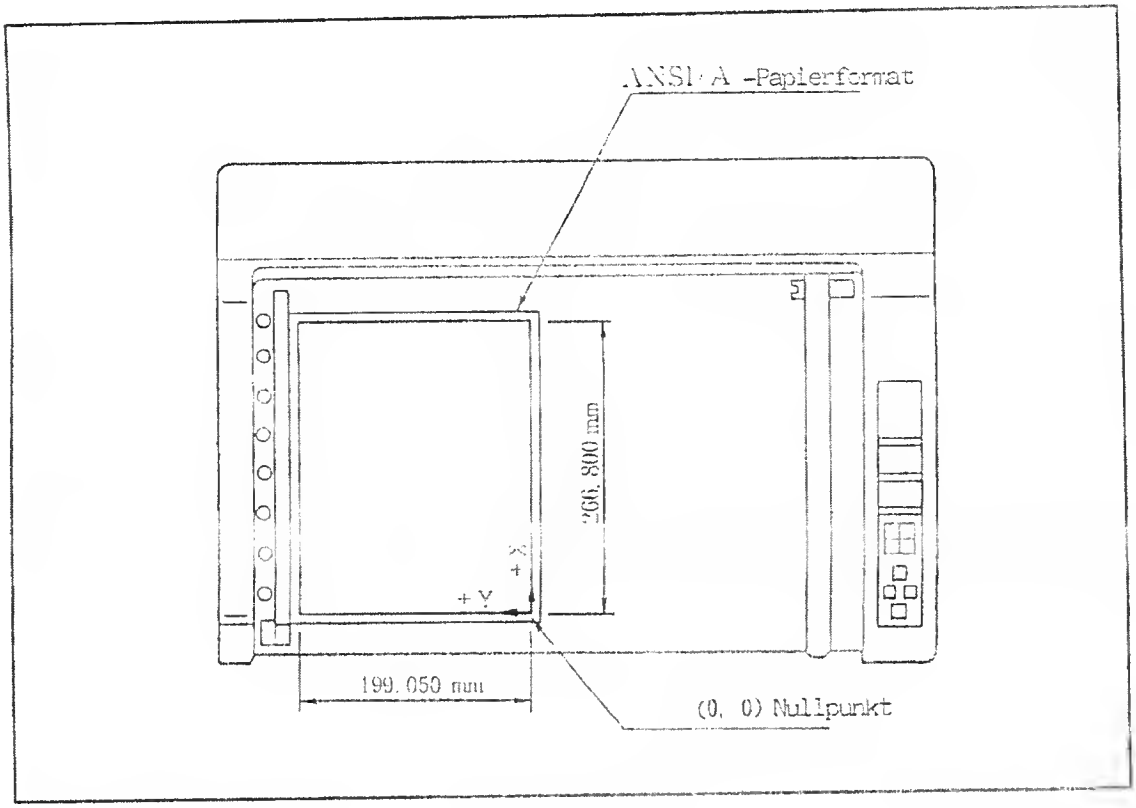
7a. Papiergröße und Plottgebiet

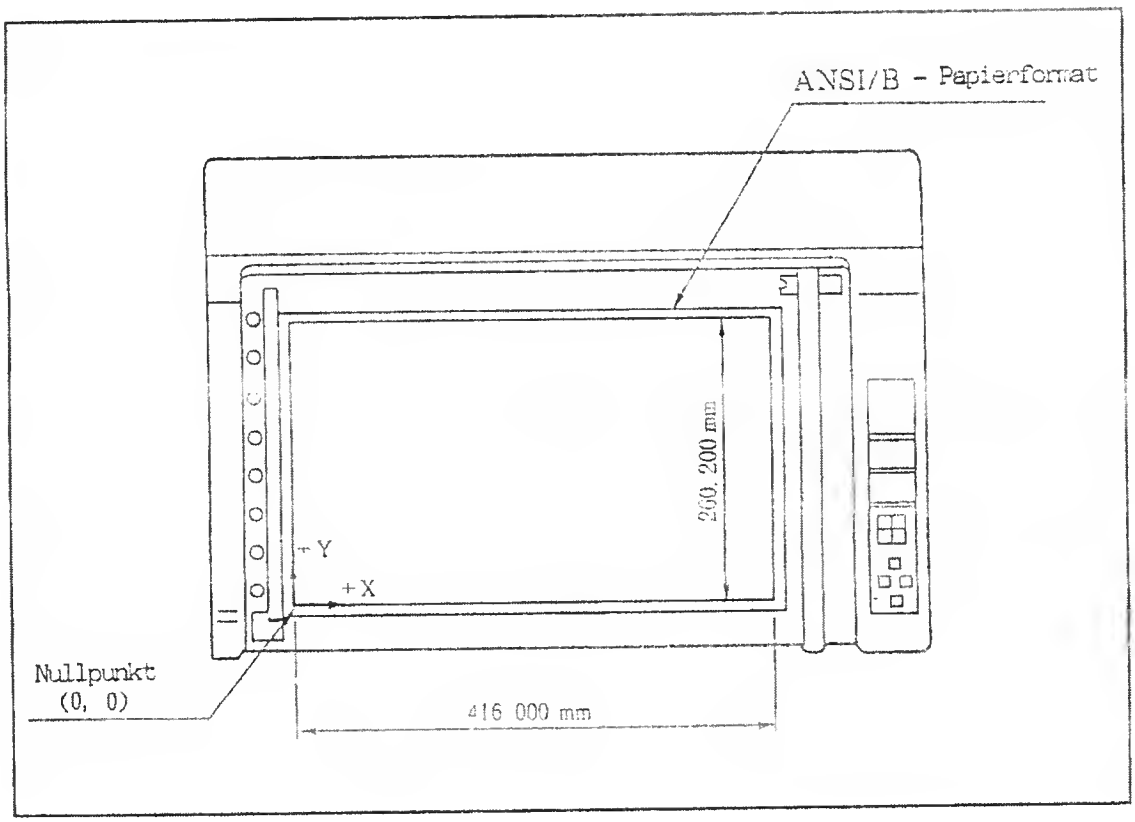
Mit dem Sekonic SPL-450+ / SPL-455 sind die Größen ANSI/A, ANSI/B, ISO/A4 und ISO/A3 benutzbar.
Zur Einstellung benutzen Sie bitte die Dip-Schalter an der Rückseite des Gerätes. Diese Einstellung muß vor dem Einschalten des Gerätes erfolgen, da die Stellung der Dip-Schalter nur beim Einschalten des Gerätes abgefragt werden.

Schalter Position		Papierformat	Zeichenfläche
8	9	(X x Y)	(X x Y)
Ein	Ein	ANSI/A 11 x 8,5 inch	266,800 x 199,050 mm
Ein	Aus	ANSI/B 17 x 11 inch	416,000 x 260,200 mm
Aus	Ein	ISO/A4 297 x 210 mm	277,000 x 193,000 mm
Aus	Aus	ISO/A3 420 x 297 mm	404,000 x 277,000 mm

Das Plottgebiet und der Nullpunkt sind bei jeder Papiergröße unterschiedlich.
Zeichenfläche und Nullpunkt entnehmen Sie bitte der nachfolgenden Abbildung.

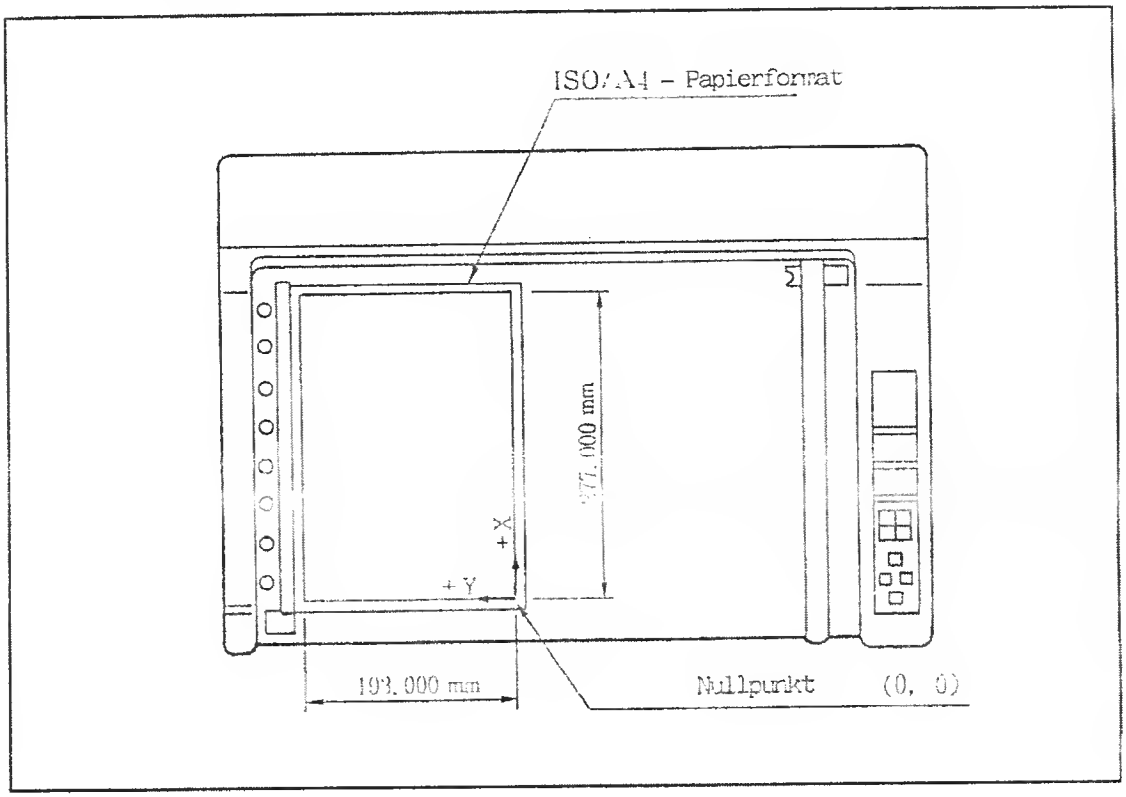
© Copyright TECHNOCOM 1989; 1990 Nachdruck, auch auszugsweise, verboten!

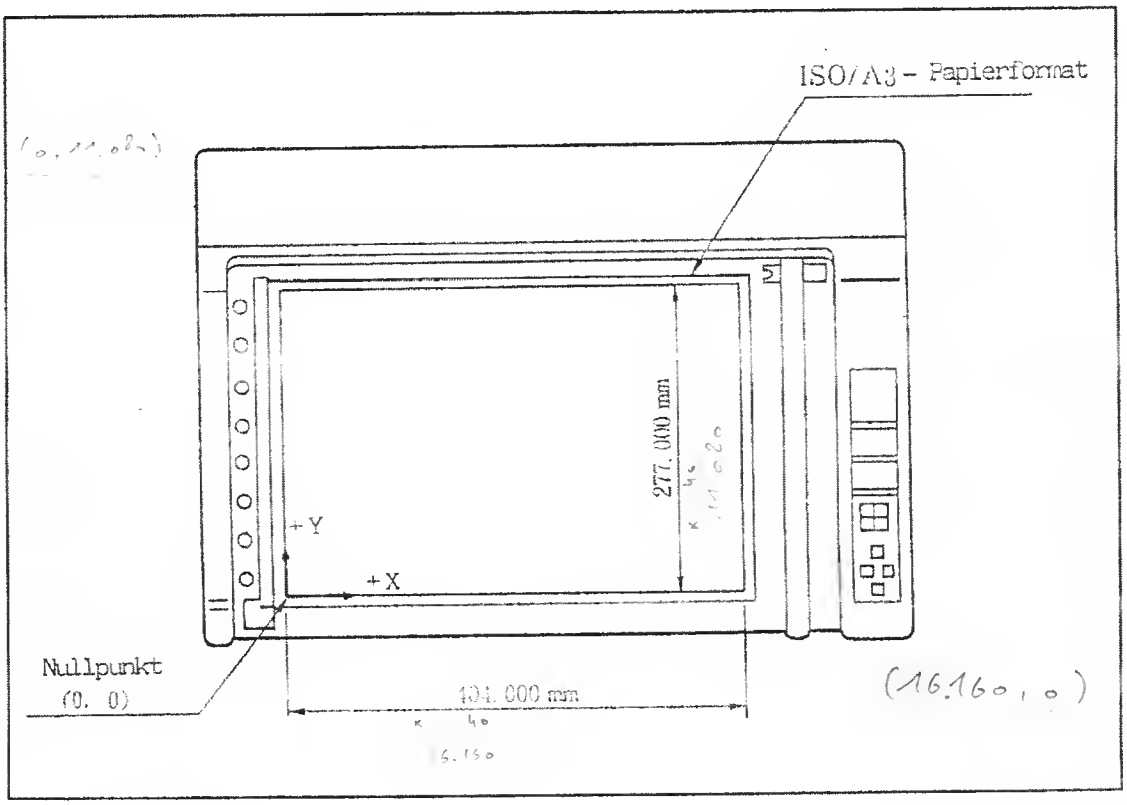




Nachdruck, auch auszugsweise, verboten!

© Copyright TECHNOCOM 1989; 1990

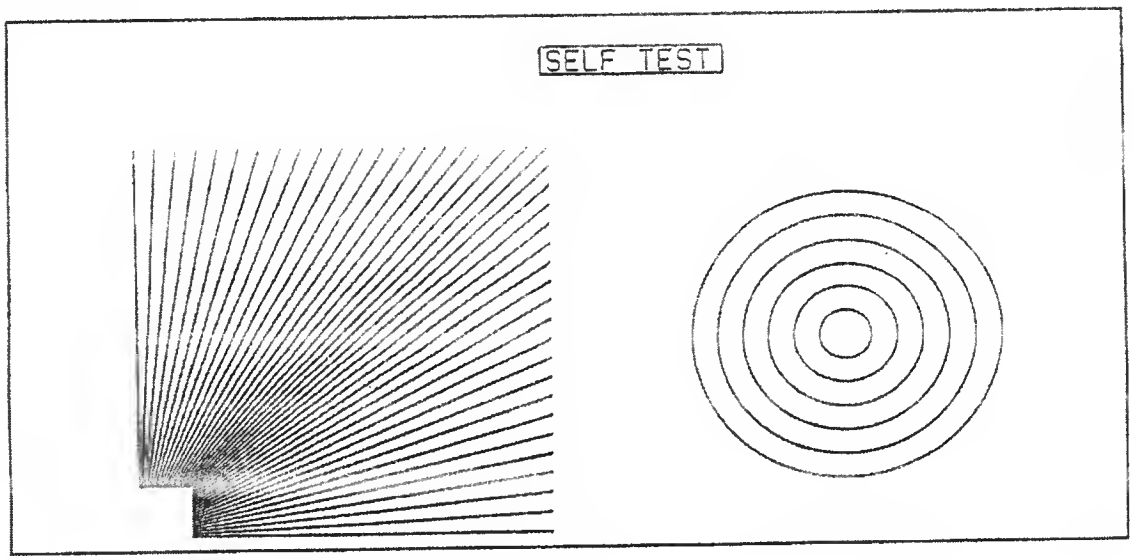




© Copyright TECHNOCOM 1989; 1990 Nachdruck, auch auszugsweise, verboten!

8. Selbsttest

Setzen Sie einen beliebigen Plotterstift in die Position 1 (erste von unten) der Stifthalter, oder direkt in den Stiftgreifer.
Nun legen Sie ein DIN A3 Blatt ein und fixieren es mit Hilfe des Papierhalters auf dem Zeichnungstisch. Betätigen Sie die " ← "-Taste, halten diese gedrückt und schalten dabei den Plotter ein.
Der Gleitarm bewegt sich nun in die oberste linke Ecke der Zeichenebene um zu überprüfen, ob sich noch ein Stift im Stifthalter befindet.
Befindet sich noch ein Stift in der Halterung, so beginnt das Gerät sofort mit dem Selbsttest. Wenn nicht, so holt sich der Gleitarm einen Stift aus der Halterung Nr.1 und beginnt mit dem Selbsttest.
Der Plotter zeichnet nun folgendes Bild auf Ihr DIN A3 Papier.
Dieser Selbsttest wiederholt sich solange, bis Sie Ihr Gerät wieder ausschalten.



8a. Schnittstellentest

Verfahren Sie beim Schnittstellentest genauso wie beim Selbsttest, es wird jedoch statt der " ← "-Taste die " ↓ "-Taste gedrückt. Nach dem Starten einer Zeichnung gibt der Plotter alle ankommenden Befehle als hexadezimale Ziffern aus. Bei dieser Betriebsart führt der Plotter automatisch, wie bei der Druckbetriebsart, einen Zeilenvorschub und einen Wagenrücklauf durch. Ist die letzte Zeile gedruckt, so kann der Ausdruck durch erneutes Drücken der " ↓ "-Taste ausgelöst werden. Der Schnittstellentest ermöglicht dem Programmierer auf einfache Art die Korrektur seiner Programme.

Nachdruck, auch auszugsweise, verboten! © Copyright TECHNOCOM 1989; 1990

9. Anschluß Ihres Plotters an Ihr Computersystem

a) Stellen Sie den Netzschalter auf AUS und schließen Sie das Netzkabel an der dafür vorgesehenen Buchse an.

b) Welches Interface-Kabel Sie benötigen ist in Ihrem CAD-Programm Handbuch beschrieben. Darüberhinaus sind in einem anderen Teil dieses Handbuches, Kabelkonfigurationen für die verschiedensten Softwarepakete beschrieben. Verwenden Sie keine sogenannten seriellen Modem-Kabel an Ihrem Plotter. Serielle Plotterkabel sind grundsätzlich unterschiedlich zu Standard Kabeln aufgebaut.

Ihr Fachhändler führt in seinem Zubehörangebot sämtliche Interface-Kabel für die unterschiedlichsten CAD-Programme. Wenn Sie beim Kauf des Plotters nicht schon ein entsprechendes Interface-Kabel erworben haben, steht Ihnen Ihr CAD-Spezialist in allen Zubehörfragen zur Verfügung.

Verbinden Sie nun das Interface-Kabel mit den dafür vorgesehenen Anschlußstellen. Bei einem parallelen Interface-Kabel wäre das die Nr. 9, bei einem seriellen Anschlußkabel die Nr. 10.

Bei einem Parallel-Anschluß ist weiter nichts mehr zu beachten.

Verwenden Sie jedoch den Seriellen Anschluß, so sind noch die Dip-Schalter in die richtige Stellung zu bringen. Dazu lesen Sie bitte das Kapitel "Einstellung der Dip-Schalter".

c) Achten Sie darauf, daß die Steckverbindungen fest miteinander verbunden und verschraubt sind. Lose Verbindungen können zu Fehlfunktionen führen.

d) Stecker dürfen nur im abgeschaltetem Zustand des Plotters und Ihres Computers abgezogen oder angesteckt werden. Ihre teuren Geräte könnten sonst zerstört werden.

© Copyright TECHNOCOM 1989; 1990 Nachdruck, auch auszugsweise, verboten!

10. Inbetriebnahme des Plotters

Bevor Sie den Plotter einschalten wählen Sie mit den Dip-Schaltern auf der Rückseite des Gerätes Ihre verwendete Papiergröße für die nächste Zeichnung. Die Papiergröße kann nur bei ausgeschaltetem Plotter ein gestellt werden. Eine spätere Umstellung hat keinen Einfluß auf die Zeichenfläche.

Nachdem Sie das Netz- und die Interface-Kabel richtig angeschlossen haben, schalten Sie das Gerät ein. Die rote Netzkontrollampe leuchtet auf. Der Stifthalter auf dem Gleitarm bewegt sich nun in die oberste linke Ecke der Zeichenfläche. Er überprüft ob sich noch ein Stift in der Halterung befindet. Falls sich noch ein Stift im Greifer befindet, fährt der Gleitarm in die Mitte des Tisches und das ALARM-Lämpchen blinkt.Sie können den Stift von Hand entfernen und den Startvorgang wiederholen.

Die komfortablere Methode funktioniert folgendermaßen:

Jeder Taste auf dem Bedienfeld ist eine bestimmte Stiftparkposition zugeordnet (siehe "Bedienerelemente"). Stellen Sie sicher, daß sich in der Stifthalterung in die Sie den Stift aus dem Greifer ablegen wollen kein Stift befindet. Nehmen wir an der Stifthalter Nr.: 8 wäre leer (Oben links). Sie wollen nun den Stift aus dem Greifer dort ablegen. Drücken Sie die "Enter" Taste. Diese Taste ist der Position 8 zugeordnet. Der Stift wird nun hier abgelegt. Der Greifer geht in seine Startposition unten links. Ab jetzt kann der Plotter Daten empfangen. Sollte sich nach dem plotten noch ein Stift im Greifer befinden, so wird dieser automatisch nach cirka 10 Sekunden in seinem Halter abgelegt.

W I C H T I G

Verschieben Sie NIEMALS den Gleitarm des Plotters wenn das Gerät eingeschaltet ist. Sie verändern dadurch die Koordinaten des Gerätes. Eine Kollission des Gleitarmes mit dem Stifthalter und eine eventuelle Beschädigung der mechanischen Teile könnten die Folge sein.

Ist das Gerät ausgeschaltet so kann der Gleitarm hin und her bewegt werden.

Nachdruck, auch auszugsweise, verboten! © Copyright TECHNOCOM 1989; 1990

11. Einstellung der DIP-Schalter

An der Geräterückseite befinden sich zwei DIP-Schalterleisten (siehe Nr. 11 Gerätebezeichnung). Mit dem ersten DIP-Schalter wird die Kommunikationsart des RS-232 C Interface festgelegt. Der zweite DIP-Schalter bestimmt den Zeichensatz gemäß der verschiedenen Länder. DIP-Schalter nach "OBEN" bedeutet "EIN" dementsprechend nach "UNTEN" bedeutet "AUS". Die Numerierung läuft von Links nach Rechts. Zur Einstellung des Schalters 1 beachten Sie bitte die beiden folgenden Tabellen.

Schalter 1 DIP 1-3

Baud Rate	S.1	S2	S3
150	EIN	EIN	EIN
300	AUS	EIN	EIN
600	EIN	AUS	EIN
1200	AUS	AUS	EIN
2400	EIN	EIN	AUS
4800	AUS	EIN	AUS
9600	EIN	AUS	AUS

Schalter 1 DIP 4-10

Schalter	Funktion	EIN	AUS	Standard
1-3	Baud Rate	Siehe oben		9600
4	Stop Bit	2	1	1
5	Parity	Ja	Nein	Nein
6		Gerade	Ungerade	Ungerade
7	Puffer Speicher	5 KB	1 KB	1 KB
8	Papierformat	ANSI	ISO	ISO
9		A4/A	A3/B	A3/B
10	Keine Funktion	–	–	–

© Copyright TECHNOCOM 1989; 190 Nachdruck, auch auszugsweise, verboten!

Zur Einstellung der Länderspezifikation benutzen Sie bitte den Schalter-2 mit Hilfe der untenstehenden Tabelle.

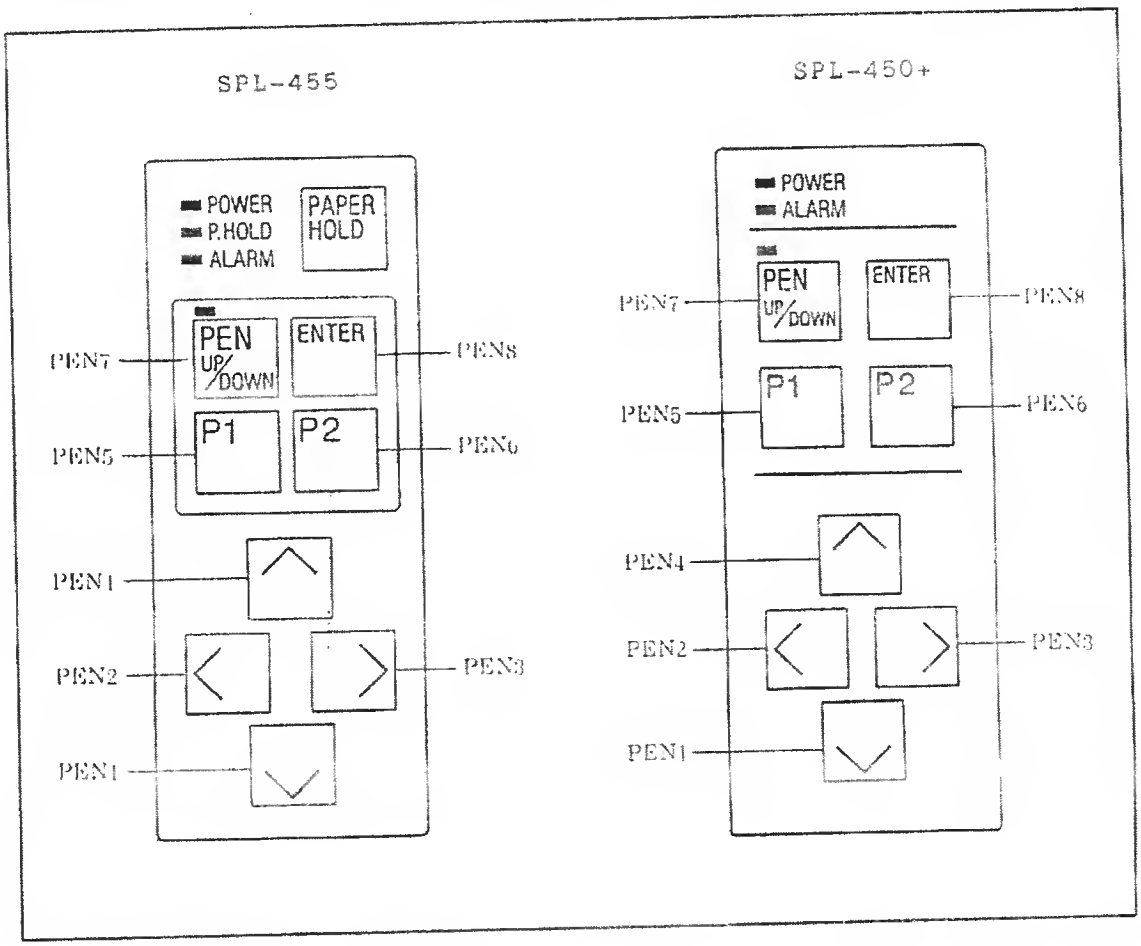
Schalter 2

Zeichensatz	Nr: 1	Nr: 2	Nr: 3	Nr: 4
Set 0 (ANSI ASCII)	EIN	EIN	EIN	EIN
Set 6 (JIS ASCII)	AUS	EIN	EIN	EIN
Set 8 (Katakana)	EIN	AUS	EIN	EIN
Set 9 (IRV)	AUS	AUS	EIN	EIN
Set 30 (ISO Schweden)	EIN	EIN	AUS	EIN
Set 31 (ISO Schwed. Namen)	AUS	EIN	AUS	EIN
Set 32 (ISO Norwegen 1)	EIN	AUS	AUS	EIN
Set 33 (ISO Deutschland)	AUS	AUS	AUS	EIN
Set 34 (ISO Frankreich)	EIN	EIN	EIN	AUS
Set 35 (ISO England)	AUS	EIN	EIN	AUS
Set 36 (ISO Italien)	EIN	AUS	EIN	AUS
Set 37 (ISO Spanien)	AUS	AUS	EIN	AUS
Set 38 (ISO Portugal)	EIN	EIN	AUS	AUS
Set 39 (ISO Norwegen 2)	AUS	EIN	AUS	AUS

Nachdruck, auch auszugsweise, verboten! © Copyright TECHNOCOM 1989; 1990

12. Bedienerelemente

Die Beschriftung des Bedienfeldes ist in englischer Sprache.

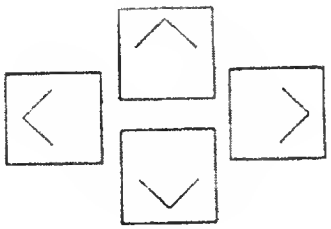


Umschalter und Kontroll-Lampe für Zeichenstift

Betätigen des Schalters bewirkt ein Senken und Heben des Stiftes. Befindet der Stift sich im gesenkten Zustand so leuchtet die grüne Kontroll-Leuchte.

© Copyright TECHNOCOM 1989; 1990 Nachdruck, auch auszugsweise, verboten!

Die vier Pfeiltasten auf dem Bedienfeld werden zur manuellen Steuerung des Stiftes innerhalb des Zeichenbereiches genutzt.



Stiftsteuerungs-Tasten

Bei Betätigung eines der vier Tasten wird der Stift in die auf der Taste angegebenen Richtung bewegt. Der Stift bewegt sich dabei in den ersten 1,5 Sekunden langsam und erhöht danach seine Geschwindigkeit. Dabei kann sich der Stift in der gesenkten oder angehobenen Position befinden den. Will man den Stift diagonal auf der Zeichenfläche bewegen, so muß man zwei Tasten die nebeneinander liegen betätigen.

"POWER"-Leuchte — Netzlampe leuchtet, wenn das Gerät eingeschaltet ist.

"ALARM"-Leuchte

a) Bei Fehlfunktion des Plotters bzw. wenn Schnittstellenfehler auftreten oder unbekannte Kommandos empfangen werden.

b) Bei Empfang eines "DP" Kommandos (Digitize Point) blinkt die Alarm Leuchte.

c) Beim Reset befand sich noch ein Stift im Greifer.

Nachdruck, auch auszugsweise, verboten! © Copyright TECHNOCOM 1989; 1990

"ENTER"-Taste

Wenn das "DP" Kommando (Digitize Point) empfangen wird, beginnt die ALARM-Lampe zu blinken. Wird der Stift zu einem gewünschten Punkt geführt und die ENTER-Taste gedrückt, dann werden die Koordinatenwerte dieses Punktes im Ausgabepuffer des X-Y Plotters gespeichert. Die ALARM-Lampe hört auf zu blinken. Diese Daten können durch Senden des "OD" Kommandos (Output Digitize Point) ausgelesen werden.

Wird die "P1" oder die "P2" Taste zusammen mit der "ENTER"-Taste gedrückt, so wird die augenblickliche Stift-Position als neuer Koordinaten-Ursprung angenommen.

Um das Koordinatensystem um 90 Grad (im Uhrzeigersinn) zu drehen, drücken Sie die "→"-Taste gleichzeitig mit der ENTER-Taste.

Gleichzeitiges Betätigen der "Pen UP/DOWN" Taste mit der "ENTER" Taste bewirkt, das alle Funktionen in ihren Ursprungszustand zurückgesetzt werden. (RESET-Schalter)

P1, P2 TASTE

Die Punkte "P1" und "P2" begrenzen die physikalische Zeichenfläche. Wird die Taste "P1" oder "P2" gedrückt, so bewegt sich der Stift zu dem eingestelltem Koordinatenpunkt. Der Stift wird dabei angehoben.

© Copyright TECHNOCOM 1989; 1990 Nachdruck, auch auszugsweise, verboten!

Pause Funktion

Durch Drücken einer der Pfeiltasten, während des Zeichenvorganges, wird die Pause Funktion ausgelöst. Unmittelbar nach dem Drücken einer der vier Pfeiltasten unterbricht der Plotter die Zeichnung und geht in die Pen-Up Stellung d.h. er hebt den Stift an. Jetzt können Sie in aller Ruhe z.B. die Tusche Ihres Stiftes nachfüllen. Ebenso ist es möglich einen manuellen Reset auszuführen wie er zuvor beschrieben wurde. Ein Stiftwechsel ist in diesem Modus nicht möglich.

Stift Wechsel

Solange der Plotter keine Befehlsdaten abarbeitet kann der manuelle Stiftwechsel ausgelöst werden. Drücken Sie hierzu gleichzeitig die "ENTER" Taste und die "←" Taste. Sobald die Alarm Leuchte blinkt lassen Sie die beiden Tasten los. Danach drücken Sie die Taste, die der gewünschten Stiftnummer entspricht (siehe Zeichnung am Anfang des Kapitels). So entspricht zum Beispiel die "↓" Taste dem Stift 1.
Wird der Stift innerhalb der nächsten 10 Sekunden nicht benutzt, legt ihn der Plotter wieder an seinem Platz ab und verhindert so das Eintrocknen des Stiftes.

Elektrostatische Papierhalterung (nur SPL-455)

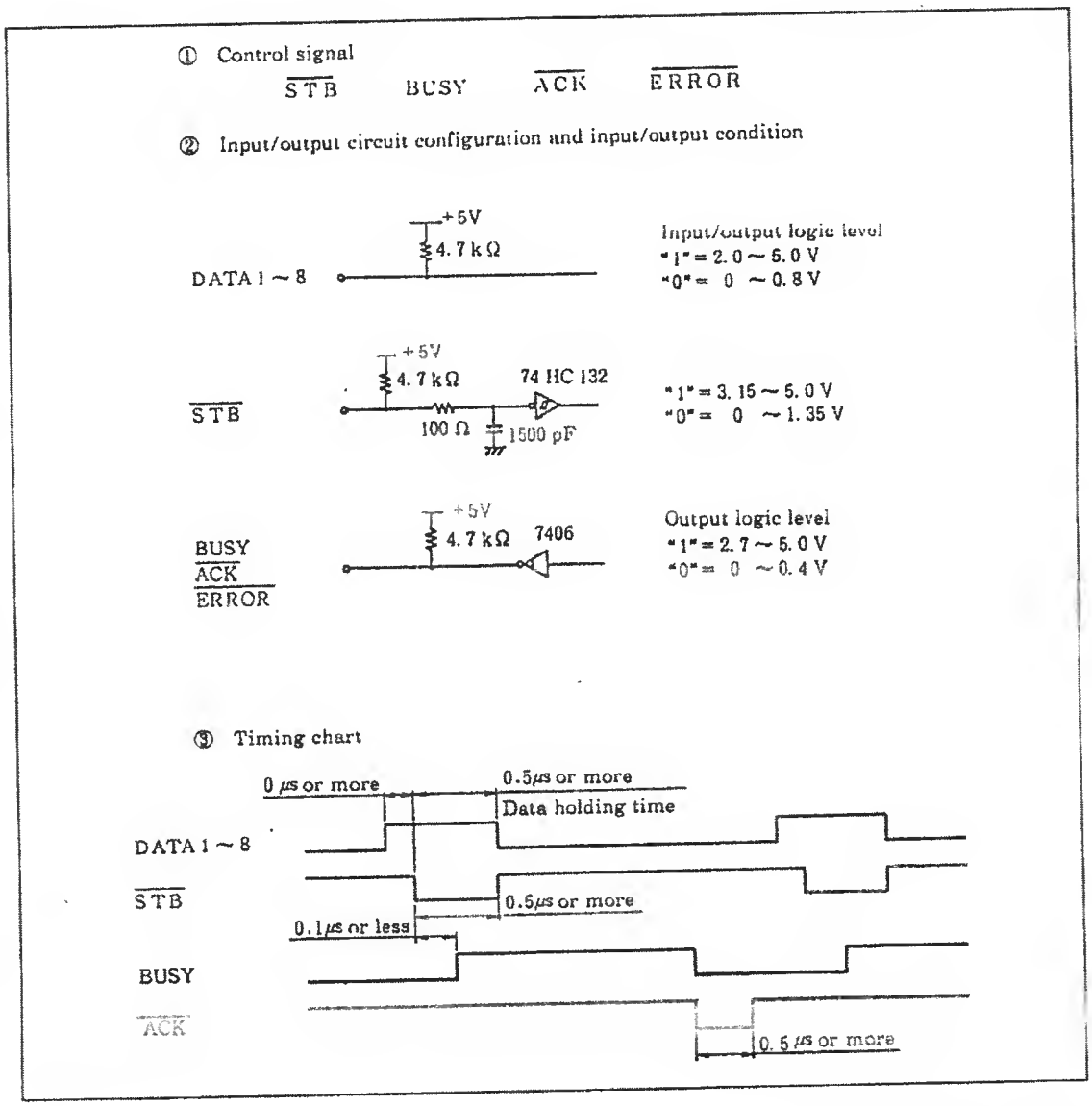
Durch Drücken der "Paper-Hold" Taste wird die elektrostatische Papierhalterung des SPL-455 aktiviert. Dadurch wird das Plotterpapier auf der Zeichenfläche fixiert. Ein erneutes Drücken der "Paper-Hold" Taste schaltet die Halterung wieder ab. Eine gewisser Rest an Aufladung bleibt jedoch bestehen und ist nicht weiter störend.

Nachdruck, auch auszugsweise, verboten! © Copyright TECHNOCOM 1989; 1990

13. Schnittstellen

Ihr Sekonic SPL-450+ / SPL-455 ist mit zwei Schnittstellen ausgestattet: Ein 8-Bit parallel Centronics Interface und ein RS-232 C Interface. Die Umschaltung zwischen den beiden Interfaces wird durch Ihren Plotter automatisch vorgenommen. Das Interface, welches nach dem Einschalten der Stromversorgung das erste Signal erhält wird zur Datenübertragung verwendet.

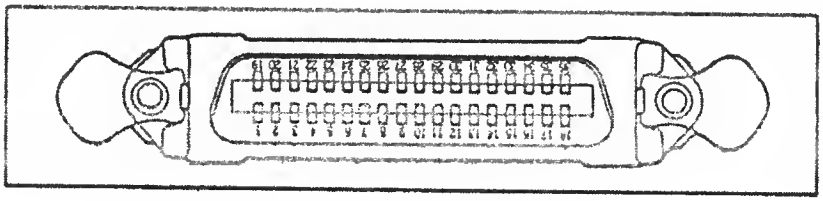
13.a. 8-Bit parallel Interface (Centronics)



© Copyright TECHNOCOM 1989; 1990 Nachdruck, auch auszugsweise, verboten!

13.b. Parallel Interface Steckerbelegung

Pin	Signal	Direction	Function
1	$\overline{STB}$	Input	Strobe pulse, Pulse width of 0.5μs is required. Usually "HIGH" in input, and takes in the data at the trailing edge.
2	DATA 1	Input	8-bit data signal. HIGH level at logical "1", and LOW at "0".
3	DATA 2	Input	
4	DATA 3	Input	
5	DATA 4	Input	
6	DATA 5	Input	
7	DATA 6	Input	
8	DATA 7	Input	
9	DATA 8	Input	
10	$\overline{ACK}$	Output	Acknowledge output. Pulse width is about 0.5μs. This indicates that the data has been received.
11	BUSY	Output	When this signal is HIGH, it indicates that the plotter can't receive a signal. This signal is HIGH in the following conditions: (1) Data input period (2) Under plotting
12	GND	-	
13	-	-	PULL UP to 5 V
14	-	-	
15	-	-	
16	GND		
17	F.G.		
18	5 V	-	Inhibited from use.
19 ~ 30	GND	-	GND for returning to #1~#11.
31	-	-	
32	$\overline{ERROR}$	Output	When this signal is LOW, it indicates that the plotter is in an error condition.
33	GND	-	
34	-	-	
35	-	-	
36	-	-	

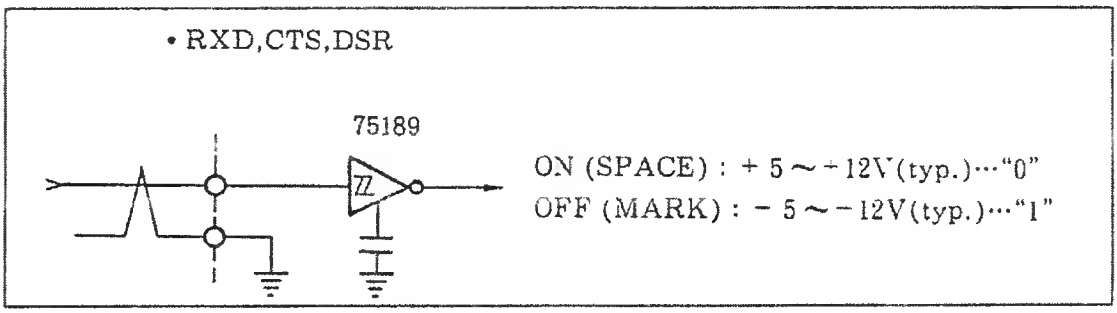


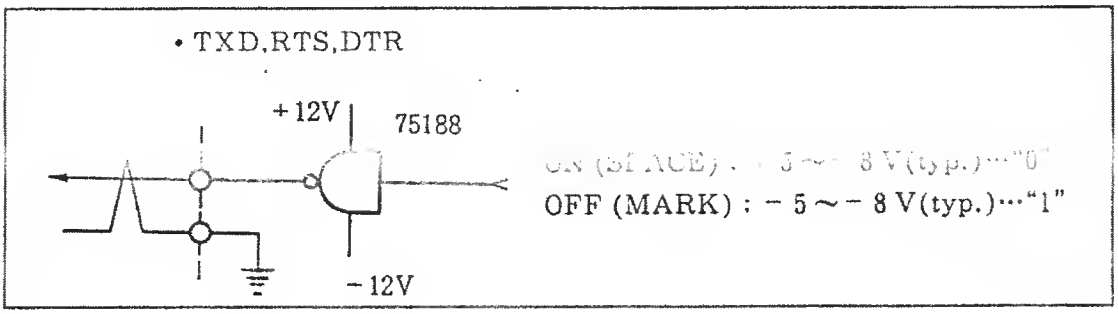
Nachdruck, auch auszugsweise, verboten!

© Copyright TECHNOCOM 1989; 1990

13.c. RS-232 C Interface (Seriell)

Synchronisierung:	Start-Stop
Baud Rate:	150; 300; 600; 1200; 2400; 4800; 9600
Übertragungsformat:	
Start Bit:	1 Bit
Daten Bit:	7 oder 8 Bit
Parity:	Even, Odd oder No-Parity
Stop Bit:	1 oder 2 Bit
Datenpuffer:	1 KB oder 5 KB (siehe Tabelle S.16)
Eingangs/Ausgangs-Signale:	RXD; CTS; DSR
Datenstecker:	Sub D Standard; 25 poliger Stecker





© Copyright TECHNOCOM 1989; 1990 Nachdruck, auch auszugsweise, verboten!

13.d. Steckerbelegung

Pin	Signal	Signal name	Direction	Function
1	FG	Frame ground	–	Grounding for safety
2	TXD	Transmission data	Output	Serial transmission data sends an X–parameter
3	RXD	Receiving data	Input	Serial reseiving data
4	RTS	Request to send	Output	Usually ON (+potential)
5	CTS	Clear to send	Input	Permits transmission from the plotter
6	DSR	Data set ready	Input	–
7	SG	Signal ground	–	–
20	DTR	Data terminal ready	Output	Signal for DTR control

DTE Device

13.e. Handshake-Betrieb

Da der Rechner wesentlich schneller Daten sendet, als diese durch den Plotter abgearbeitet werden können, findet zwischen dem Rechner und dem Plotter ein Informationsaustausch statt, der einen Verlust von Daten verhindert. Dieser Datenaustausch wird "Handshake" genannt. Grundsätzlich sind vier verschiedene Betriebsarten möglich.

Hardwired oder DTR Handshake:

Der Plotter signalisiert durch den Pegel an PIN 20 (DTR Leitung) den Zustand seines Datenpuffers.

DTR signal	Function
ON	Enough buffer capacity remains.
OFF	Little buffer capacity remains.

Nachdruck, auch auszugsweise, verboten!

© Copyright TECHNOCOM 1989; 1990

Software Handshake

Bei dieser Art der Datenkommunikation werden Escape Sequenzen übertragen. Dies wird aber im Gegensatz zu den anderen Handshake-Methoden durch die Anwendersoftware realisiert.

XON-XOFF Handshake

Das Handshake wird durch Senden von Steuerzeichen (Xon bzw. Xoff) durchgeführt.

X parameter	Function
Xon send	Enough buffer capacity remains.
Xoff send	Little buffer capacity remains.

ENQ/ACK Handshake

Die Information, über die zur Datenübertragung verbleibende Speicher-Kapazität, wird per ENQ- und ACK-Zeichen ausgetauscht.

13.f. Einstellung des Übertragungsformates:

Bringen Sie in Erfahrung welche Bedingungen (Baud-Rate, Stop-Bit und Parität) Sie zur Datenübertragung benötigen. Verwenden Sie dann den Schalter 1 auf der Geräterückseite um die Daten einzustellen.
Vergleichen Sie hierzu das Kapitel "Einstellung der DIP-Schalter" und das nachfolgende Kapitel.

© Copyright TECHNOCOM 1989; 1990 Nachdruck, auch auszugsweise, verboten!

14. Konfiguration an verschiedene Programme

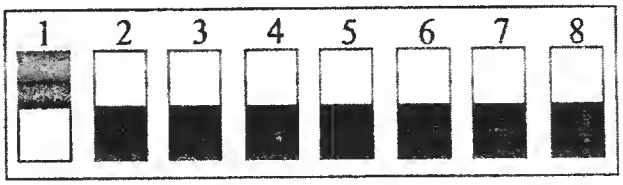
Sollten Sie ein Programm aus dieser Liste einsetzen, entnehmen Sie bitte die Stellung der Dip-Schalter folgender Tabelle. Der Plotter wird grundsätzlich als HP 7475 (A) eingebunden.
Bei den mit (★) gekennzeichneten Programmen müssen Sie die Schnittstellenparameter von der DOS-Ebene aus eingestellt werden. Verwenden Sie hierzu die in der Tabelle aufgeführten Parameter.

Programm	Hersteller	Stellung:
Atlas	Strategig Logic Planning	1
AutoCAD	Auto Desk	3
AutoSketch (★)	Auto Desk	1
Cadvance	Calcomp	1
Cadkey (★)	Micro Control System	1
Cadplan	Calcomp	1
Chartmaster	Decision Resources	2
Energraphics (★)	Enertronics	2
Fast Graph	Innovativ Software Inc.	2
Frame work II (★)	Ashton Tate	1
GEM Draw	Digital Research Inc.	1
Grafix Partner	Brightbill Roberts	1
Graphwriter	Graphics Communication	1
In A Vision	Micro Grafix Inc.	1
Keychart	Softkey	2
Lotus Symphony	Lotus Development Corp.	1
Lotus 1,2,3	Lotus Development Corp.	1
Microsoft Chart	MicroSoft Corp.	2
MicroSoft	MicroSoft Corp.	2
PC Draw	Micro Grafix	2
PC Paintbrush	Z-Soft Corp.	1
PC Paint Plus	Mouse Systems	2
PFS Graph (★)	Software Publishing	2
Pro Design II	American Small Business Computer	1
Signmaster	Decision Resources	2
Smartwork	Wintek Corp.	2
Super Calc-3	Sorcim	4
Super Calc-4	Sorcim	4
VersaCad	T&W Systems Inc.	1

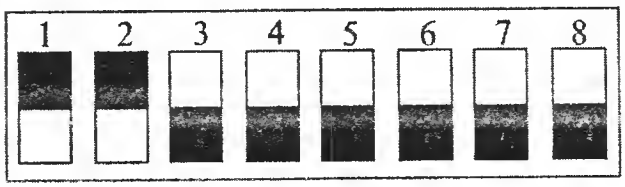
Nachdruck, auch auszugsweise, verboten! © Copyright TECHNOCOM 1989; 1990

14.a. Schalterstellungen zu den Programmen

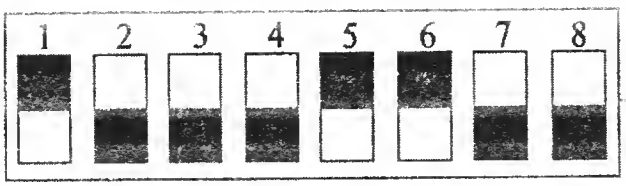
Schalterstellung Nr.: 1
Baudrate: 9600
Stoppbit: 1
Parity: No



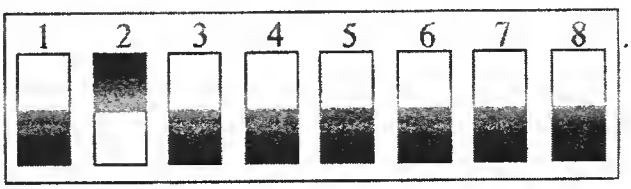
Schalterstellung Nr.: 2
Baudrate: 2400
Stoppbit: 1
Parity: No



Schalterstellung Nr.: 3
Baudrate: 9600
Stoppbit: 1
Parity: Even



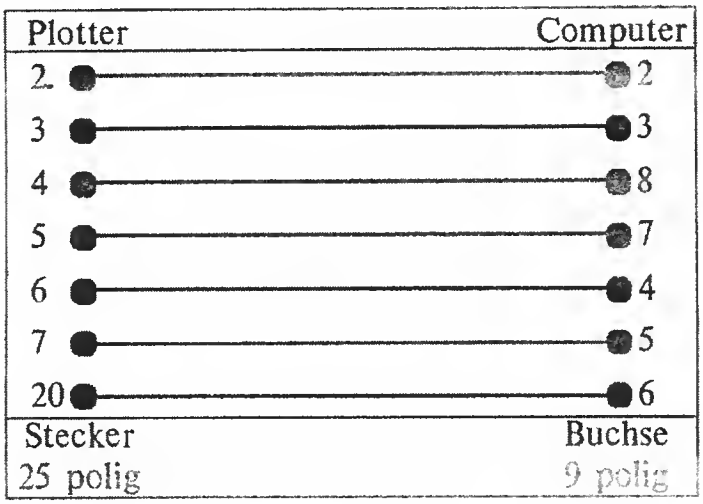
Schalterstellung Nr.: 4
Baudrate: 4800
Stoppbit: 1
Parity: No



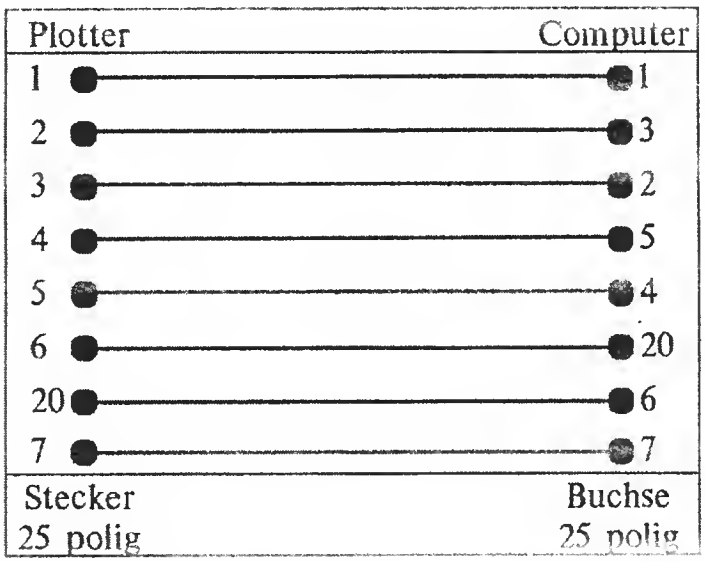
© Copyright TECHNOCOM 1989; 1990 Nachdruck, auch auszugsweise, verboten!

15. Kabelkonfiguration

15.a. Anschlußkabel für IBM AT oder kompatible Rechner



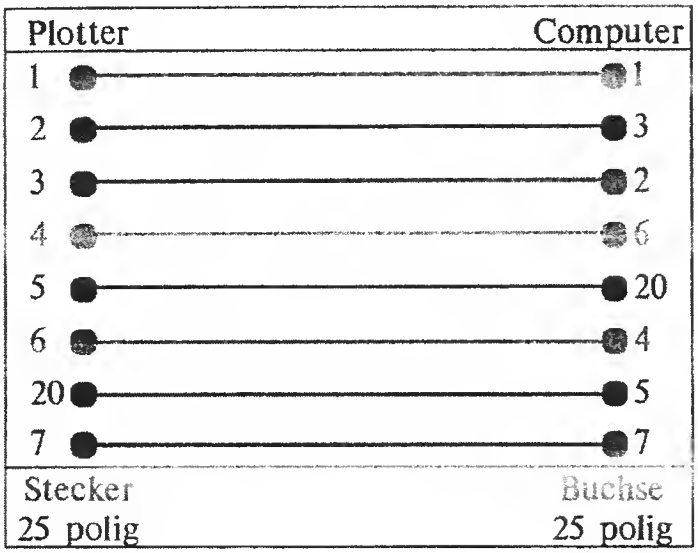
15.b. Anschlußkabel für IBM PC/XT oder kompatible Rechner



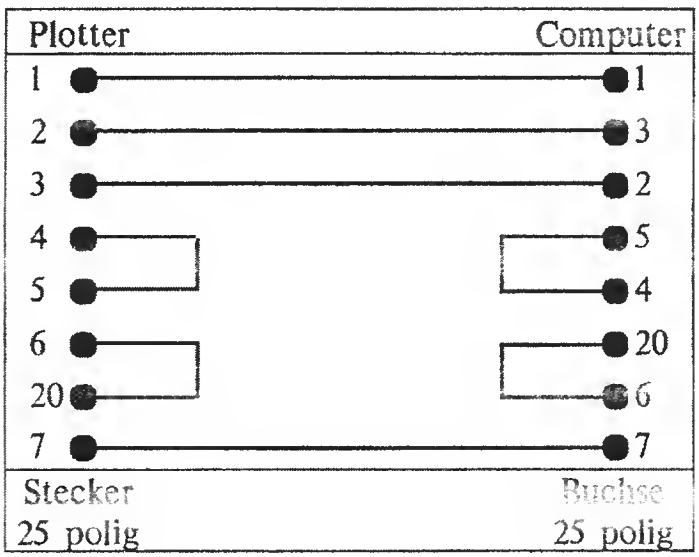
Nachdruck, auch auszugsweise, verboten!

© Copyright TECHNOCOM 1989; 1990

15.c. Anschlußkabel für AutoCAD oder ähnliche Programme



15.d. Anschlußkabel für AutoSketch oder ähnliche Programme



© Copyright TECHNOCOM 1989; 1990 Nachdruck, auch auszugsweise, verboten!

16. Befehle

	Format	Instruction	Function
AA	X[i/sd], Y[i/sd] Center angle [i] (,Resolution[i])	Arc absolute.	This specifies the center point by absolute coordinates,and describes a circular arc.
AR	X[i/sd], Y[i/sd] Center angle [i] (,Resolution[i])	Arc relative.	This specifies the center point by relative coordinates,and describes a circular arc.
CA	Character set No.[i]	Designate alternate set.	This sets an auxiliary character set .
CI	Radius [i/sd] (,Resolution[i])	Circle.	This describes a circle.
CP	Number of characters in horizontal direction[d], Number of characters in vertical direction[d]	Character plot.	This moves the pen by the spoecified number of characters. CR/LF ohne Parameter
CS	Character set No.[i]	Designate standard set.	This sets the standard character set.
DC		Degitize clear.	This ends the digitize mode.
DF		Set default values.	This sets the standard state.
DI	run [d], rise[d]	Absolute direction.	This sets the character direction.
DP		Degitize point.	This sets the digitize mode.
DR	run [d], rise[d]	Relative direction.	This sets the character direction by a relative value.
DT	ASCII code [c]	Define label terminator.	This sets the label terminator.
EA	X[i/sd], Y[i/sd]	Edge rectangle absolute.	This describes a square by an absolute coordinate value.
ER	X[i/sd], Y[i/sd]	Edge rectangle relative.	This describes a square by a rela - tive coordinate value.
EW	Radius[i/sd], Start point angle [i], Center angle[i] (,Resolution[i])	Edge Wedge.	This describes a segment.

Nachdruck, auch auszugsweise, verboten! © Copyright TECHNOCOM 1989; 1990

	Format	Instruction	Function
FT	Type[i](, Peating space[sd](, Angle [i]))	Fill type.	This specifies the hatching type.
IM	e mask value [i]	Input error mask.	This sets the mask byte.
IN		Initialize.	This performs initialization.
IP	P1x[i], P1y[i], (P2x[i], P2y[i])	Input P1 and P2.	This specifies the coordinates of scaling points P1 and P2.
IW	X left below[i], Y left below[i], X right above[i], Y right above[i]	Input window.	This sets the window.
LB	Character string [c]	Label ASC II string.	This prints a character string.
LT	Pattern No. [i] (,Pattern length [d])	Designate line type and length	This sets the line type and repeat length.
OA	[i return]	Output actual position	This outputs the current physical position.
OC	[i/sd return]	Output commanded position.	This outputs the current logical posiition.
OD	[i return]	Output Degitize point.	This outputs the coordinates of the degitize point.
OE	[i return]	Output error.	This outputs an error status.
OF	[i return]	Output factor.	This outputs a factor(the number of plotter units per 1㎜) .
OH	[i return]	Output hard-clip limits.	This outputs the maximum plotting area.
OI	[i return]	Output identifi - cation.	This outputs the plotter registered number.
OO	[i return]	Output options.	This outputs an option parameter.
OP	[i return]	Output P1 and P2	This outputs the coordinates of scaling points P1 and P2.

© Copyright TECHNOCOM 1989; 1990 Nachdruck, auch auszugsweise, verboten!

	Format	Instruction	Function
OS	[i return]	Output status.	This outputs a status byte.
OW	[i return]	Output window.	This outputs the coordinates of window.
PA	X[i/sd], Y[i/sd] (, ·····)	Plot absolute.	This moves the pen by absolute coordinates.
PD	(X[i/sd], Y[i/sd] (, ·····))	Pen down.	This moves down the pen.
PR	X[i/sd], Y[i/sd] (, ·····)	Plot relative.	This moves the pen by relative coordinates.
PS	Paper size [i]	Paper size.	This changes the paper size.
PT	Pen thickness[d]	Pen thickness.	This sets the painting space according to the pen thickness.
PU	(X[i/sd], Y[i/sd] (, ·····))	Pen up	This moves the pen up.
RA	X[i/sd], Y[i/sd]	Shade rectangle absolute.	This hatches in the specified square by absolute coordinates.
RO	0 or 90 [i]	Rotate coordinate system.	This rotates the coordinate system 90° .
RR	X [i/sd], Y[i/sd]	Shade rectangle relative.	This hatches in the specified square by relative coordinates.
SA		Select alternate character set.	This selects an auxiliary character set.
SC	Xmin [i] , Xmax [i] , Ymin [i] , Ymax [i]	Scale.	This sets the scaling mode.
SI	Character width [d], Character heigh [d]	Absolute character size.	This sets the character size by an absolute value.
SL	tan θ [d]	Absolute character slant (from vertical)	This sets the character inclination.

Nachdruck, auch auszugsweise, verboten!

© Copyright TECHNOCOM 1989; 1990

	Format	Instruction	Function
SM	Character 〔c〕	Symbol mode.	This describes a character at each plotting point.
SP	Pen No. 〔i〕	Select pen.	This selects a desired pen.
SR	Character width 〔d〕, Character height 〔d〕	Relative character size.	This sets the character size by a relative value.
SS		Select standard character set.	This selects the standard character set.
TL	Scale length in positive direction 〔d〕 (,Scale length in negative direction 〔d〕)	Tick length.	This specifies the coordinate axis scale length.
UC	(Pen〔i〕,)X〔d〕, Y〔d〕, Pen〔i〕 (,……)	User defined character.	This describes the user defined character.
VS	Pen speed 〔d〕	Select velocity.	This sets the pen speed.
WG	Radius 〔i/sd〕, Start point angle 〔i〕, Center angle 〔i〕 (, Resolution〔i〕)	Shade wedge.	This hatches in a sector.
XT		X−axis tick	This describes the X−axis scale.
YT		Y−axis tick	This describes the Y−axis scale.

〔c〕 = Character type
〔d〕 = Real number type (−128.0000～+127.9999)
〔i〕 = Integer type (−32768～+32767)
〔sd〕 = Scaled real number type (−32768.0000～+32767.9999)

© Copyright TECHNOCOM 1989, 1990 Nachdruck, auch auszugsweise, verboten!

17. Technische Daten

Zeichenfläche:	ISO-A3 404 mm x 277 mm ANSI-B 16,38" x 10,24"
Plotgeschwindigkeit:	400 mm/sec je Achse; 560 mm/sec diagonal
Auflösung:	0,025 mm
Plottgenauigkeit:	0,1 mm der geplotten Strecke
Wiederholgenauigkeit:	0,1 mm oder weniger
Stiftwechselgenauigkeit:	0,2 mm oder weniger
Anzahl der Stifte:	8 Stifte, kompatibel zur HP-Halterung
Papiergröße:	Bis DIN-A3 Überformat oder beliebig kleiner
Temperaturbereich:	5° Celsius bis 35° Celsius
Luftfeuchtigkeit:	35 % bis 75 % nicht kondensierend
Stromversorgung:	220 V -240 V +- 10%; 50/60 Hz; 60 VA
Abmessungen:	610 mm x 455 mm x 125 mm; (B x T x H)
Gewicht:	6,5 Kg ohne Verpackung
Schnittstellen:	Beide, Parallel und Seriell
Befehle:	56 HP-GL kompatibel zum HP-7475-A
Pufferspeicher:	1 KB bzw. 5 KB (umschaltbar)
Papierhalterung:	SPL-450+ magnetisch / mechanisch SPL-455 elektrostatisch
Betriebslage:	waagerecht

Nachdruck, auch auszugsweise, verboten! © Copyright TECHNOCOM 1989; 1990

18. Zubehör

Folgendes Zubehör hält Ihr CAD-Fachhändler für Sie bereit:

Programming Manual (in englischer Sprache)

Service Manual (in englischer Sprache)

Plotterkabel für die verschiedensten Programme

Zusätzlicher Magnetstreifen (nur für SPL-450+)

Plotterpapiere

Plotterfolien

Rollerpen (Kugelschreiber)

Fibrepen (Filzschreiber)

Permanent Fibrepen (Filzschreiber für Overheadfolien)

Keramikstifte

Einweg-Tuschestifte

Tuschesysteme nachfüllbar in Verchromt und in Hartmetall

Reinigungsflüssigkeit für Tuschesysteme

Reinigungsbecher für Tuschesysteme

Ultraschallreiniger für Tuschesysteme

Aufbewahrungsbox für Plotterstifte

Schnittstellenumschalter

Externer Pufferspeicher

© Copyright TECHNOCOM 1989; 1990 Nachdruck, auch auszugsweise, verboten!

BUS - PORT

1-4.4 : 1.0